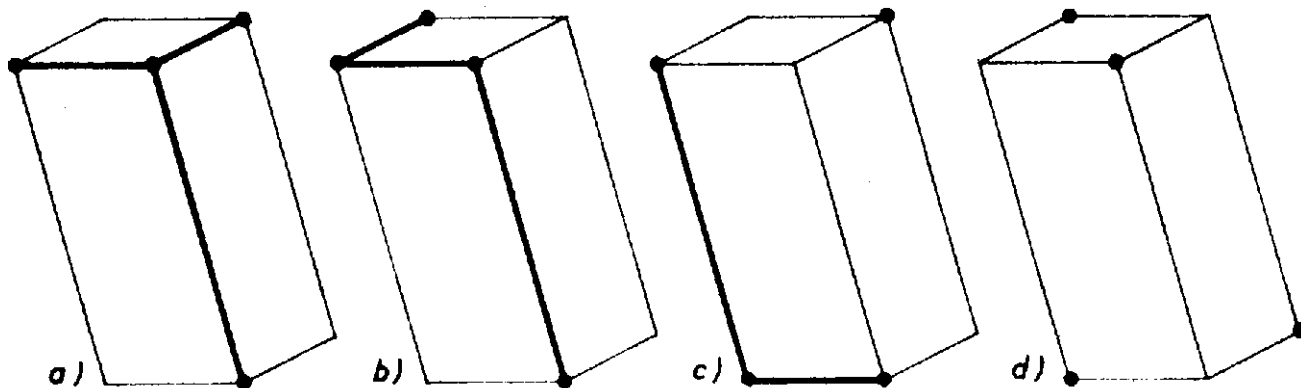


A keresett paralelepipedonban az adott 4 pontból

- a) egy csúcsból és a vele szomszédos csúcsokból álló sarkat,
- b) három csatlakozó kitérő élből álló kígyó vonalat,
- c) egy lap 3 csúcsából és a negyedikkel szomszédos csúcsból álló patkót, vagy
- d) 4 nem szomszédos csúcs alkotta tetraédert

állíthatunk össze. A sarkon maga a sarokelem játszik megkülönböztetett szerepet, ennek a 4 pont bármelyikét választhatjuk, így 4 esetet kapunk.



A kígyóvonalnak a két vége $\binom{4}{2} = 6$ -féleképpen választható, hozzá a másik kettő kétféleképp köthető, ez 12 eset.

A patkón a külön álló pont 4-féleképpen, a másik három közül a sarok 3-féleképpen választható, ez ismét 12 eset.

Végül a tetraéder csak 1 esetet ad, és összesen 29 esetet kaptunk. Könnyen látható, hogy a pontok általános helyzete ezek mindegyikének a létezését és egyértelműségét biztosítja.

Sparing László (Szombathely, Nagy Lajos Gimn.)

Megjegyzés. Ha a megoldásban szereplő a), b), c), d) esetekhez hozzávesszük az egy lapon, illetve egy átlós síkon levő 4 csúcs esetét, és a jobb, illetve bal sodrású kígyókat is megkülönböztetjük, 7 esetet kapunk, ezek megkeresése volt az 1976. évi tanulmányi verseny első fordulójának az egyik feladata. A kígyók hajlását esetünkben a 4 adott pont helyzete szabja meg, minket csak a pontok topológiai viszonya érdekelt. Számolhattunk volna így is: a paralelepipedon 8 csúcsából négyet $\binom{8}{4} = 70$ -féleképpen választhatunk, ebből 6-6 az egy lapon, illetve átlós síkon levő pontnégyes, a maradék 58-ból egy-egy választás és a komplementere azonos szerepű, tehát 29 eset van. Ez az okoskodás lehet helyes, de ahogy elmondtuk, még nem teljes, a levegőben lóg, és az egyszerű kalkulus helyességének a bizonyítása valószínűleg nagyobb munka volna, mint a fenti leszámolás.